Sławianin.

TYGODNIK

DLA RZEMIOSŁ, ROLNICTWA, HANDLU, DOMOWEGO GOSPODARSTWA I DLA POTRZEB PRAKTYCZNEGO ŻYCIA W OGÓLNOŚCI.

No. 26.) W SOBOTĘ 25, LIPCA 1829. (*cena* 22. *gr.*

Fertilis assiduo si non renovetur aratro
Nil nisi cum spinis gramen habebit ager.

Ovid. Trist. V. 12. 23.

Bujna rola, bez częstéj pod pługiem uprawy,
Nic nie wydaje, tylko płonne z ostem trawy.

przekład. J. Przybylski

Pług belgijski czyli brabandski; (*dokończenie ze st: 399.*).—Fig.4. wyobraża *zadziérg* (*Stell-platte, Pflug-kamm*), do przyprzężenia bydła pociągowego. Plata jego, posiadająca 8. dziur, ma dwie wypustki do wsuwania go na koniec grządziela; te chwytają go, jedna od spodu druga od wiérzchu. Od woli zależy część dłuższą dać ku górze obróconą, lub odwrotnie; zwykle krótsza część platy jest ku dołowi obrócona jak przy *A*, na fig. 1. Przy *c*, jest także otwór w grządzielu w kierunku poziomym, tak że wypustki zadziérgu można zastósować i w położeniu poziomém, to jest że jedna od lewego, druga od prawego boku przypadnie, a tak sworzeń *C* nie już w pionowym kierunku jak w fig. 1, ale w poziomym zostanie przez otwór *c* przetknięty, a tém samém i plata z dziurkami otrzyma pozio-

me położenie. Zwykle przyprzęgają się woły czy konie, właśnie w samym środku pługa. Dziurki odległéjsze, bardzo są przydatne, gdy plata ma poziome położenie, bo ułatwiają przystęp do orania tuż przy płocie lub rowie, równie jak na to, aby bydle niepotrzebowało iść bruzdą, gdyż przyprzężenie za pomocą téj platy, może być znacznie na bok posunięte. Naostatek otwór do zawieszenia orczyka, im więcéj leży na prawo, tym będzie szérsza bruzda.

Fig. 5. pokazuje łopatkę, uważaną za część pługa wielkiéj użyteczności; jest ona przymocowana do drążka dębowego opatrzonego haczykiem; ten drążek służy do kierowania łopatki. To narzędzie zowie się strychulcem (*Streich-hacken*). Podług zdania P. Hermann jest to wynalazek jeden z najprostszych a razem najużyteczniéjszych; łopatka ma 10. do 12. cali wysokości, a dwie stóp długości i jest mocno przybita gwoździami do drążka, haczyk tego narzędzia zawiesi się przy utwiérdzoném w *q*, albo téż u rogów żelazie, a wtenczas pomocnik łatwo nim odbywać może stósowne poruszenia, chwyciwszy za drugi koniec drążka. Główny cel onego jest, ziemię przez głębokie oranie zbyt wysoko wypartą i zapychającą się, nim przytrzymywać, i niedozwolić aby ta wzniesiona ziemia, osuwała się w bruzdę zaraz za pługiem. Pomocnik idzie równolegle z pługiem bruzdą przodem, i trzyma drążek wyżéj lub niżej jak rodzaj orania wymaga. Tym sposobem ziemia po podniesieniu się w wypukłości odkładnicy do należytéj wysokości, to jest do jéj grzbietu, obije się o strychulec, i da się podług woli albo o dwa do trzech stóp od niego odrzucić, albo téż cieniéj na zagonie rozpostrzéć.

W naturalném położeniu pługa sama tylko lewa ściana kroju, to jest ta, co od strony nie oranego pola, ma kierunek pionowy, czyli leży na płaszczyznie pionowéj, ku płaskiéj

ścianie lemieszy obrócónéj, która także od téjże lewéj strony jest położona; jest ona nadto u tego pługa jak u niektórych innych, na téj saméj pionowéj płaszczyznie, co lewa ściana stopy. Położenie ostrego końca kroju, względem kończatości klina lemieszy, jest takie same jak u zwyczajnych pługów. Środek do uniknienia tarcia, które wskazuje teoryczne rozważenie pługa, nie daje się przez praktykę podać, właśnie bowiem teorya, dopiéro ma wzgląd na tarcie, skoro jest doświadczeniem objaśniona. Dawszy dość znaczną szérokość spodniéj powiérzchni stopy szczudła, będzie ono łatwo suwać się po roli. Opór sprawiony przez tarcie spodniéj powiérzchni stopy szczudła, jest bardzo mały, i wyraźnie podług teoryi mniéjszy, jak tarcie które dają kółka, albowiem te ostatnie wrzynają się w ziemię więcéj, mały mając promień (około ośmio-calowy), i wązkie dzwona. Zresztą samo z siebie rozumié się, że stopa szczudła całą szérokością swego spodu czołgając się zawsze po ziemi twardéj nieoranéj, nie może nigdy swoją széroką powiérzchnią głęboko ziemię zaryć. Szczudło nie jest tu za pomocą łańcuszka z grządzielem połączone, to jest nie tak jak u pługa o kółkach, ale na sposób daleko ściśléj je wiążący, wszystkie więc części otrzymują przez to sztywne i nie wzruszone spojenie w jedną całość. Nastawienie wyżéj lub niżéj grządziela za pośrednictwem podpórki szczudłowéj i do niéj należącego języczka, jest tu wygodniéjsze jak u pługa z kółkami. Jeżeli okoliczność wytknięta przez Thaera przeciw pługowi z kółkami, że lemieszy i krojowi udziela się nierówność drogi, jaką odbywają kółka, to jest że one wznosić się lub opadać muszą, w miarę jak kółka raz w górę drugi raz na dół idą po roli: jeżeli ten zarzut mówię, istotną wadę wskazuje, tedy on ściąga się także i do pługa belgijskiego, jako do podpórkowego: gdy bowiem ten napotka korzenie lub

kamiéń na swéj drodze, musi oczywiście unieść się a z nim lemiesz i krój.

Wiérzchnia ściana lemieszy i zewnętrzna ściana odkładnicy leży tu na jednéj płaszczyznie, lecz to samo natrafiamy także u niektórych innych pługów jak np. przy sławnym pługu używanym w Palatynacie (*Pfälzer Pflug*) jak niżéj w jego opisie obaczymy. — Postać siérpowata jaką ma krój tego pługa wspólna mu z niektóremi innemi, a różniąca go od drugich np. od dopiéro wspomnionego, nie może miéć ważnego wpływu na jego skuteczność.

Postać lemieszy *f*, u tego pługa i jéj bardzo raptowne wznoszenię się, zasługuje na szczególniéjszą uwagę. Ta mocna spadzistość lemieszy musi sprawiać bardzo korzystny skutek w twardym łupkim gruncie, a skoro się ma głęboko zajmać np. na 8. 9. do 10. cali, i w każdéj innéj glebie. Przy takiéj posuwistości lemieszy, jak przy *f*, jéj ostry koniec nie może nigdy bardzo na przód być wysunięty, żeby zaraz i ziemia nad niego nie podniosła się, chociażby nawet była wysokość jéj dziesięć-calowa, albo żeby, jeżeli twarda nie miała zostać rozbitą. Przeciwnie zaś jeżeli nie tak głęboko będziemy zajmować, lub jeżeli ziemia nie zbyt twarda, zapycha się przy takim kształcie lemieszy jak przy *f*, wyparta ziemia, wznosząc się bardzo wysoko ku przodkowéj ścianie odkładnicy, a przez to opór znacznie powiększa się; to zwiększenie oporu tym więcéj się da we znaki, że ono właśnie wtenczas następuje, kiedy opór który wytrzymują, sam lemiesz i krój, jest nie bardzo znaczny, tak że tylko na opór odkładnicy najwięcéj uważa się. Takie pługi których lemiesz ma ostry koniec klinowaty i płaski, daleko na przód sięgający, jeżeli są użyte wzbyt twardéj ziemi albo do zbyt głębokiego orania, taki niepodnosząc ziemi, ubija tylko tę którą na drodze natrafia, i przez to powiększa się zarazem opór o tyle,

że taki pług tylko z powiększoną siłą daje się na przód pociągnąć. Stąd zdaje się wynikać, że gdzie potrzeba głębokiego orania, lub gdzie grunt jest twardy, tam pług brabandski składem swoim na piérwszeństwo zasługuje. Te uwagi doświadczenie zupełnie potwiérdza, jak późniéj będziemi mieli sposobność przekonania się.

W cztérnastym zeszycie czynności *Stowarzyszenia Rolniczego Wielkiego Xięcia Badeńskiego* z roku 1824, znajduje się opis doświadczeń uskutecznionych z pługiem brabandskim porównawczo z innymi przez P. v. Babo, jednego z gorliwych i rozważających rolników, który przyzwawszy innych biegłych znawców w tym zawodzie, otrzymał ważne ze swych usiłowań wypadki, wykazujące istotną wartość tego pługa. Główne jego zalety pokazały się w tym, że 1mo ten pług wywiéra na ziemię większe pionowe ciśnienie, czego dowodzi mocny połysk kolei bruzdowéj (*Furch-sohle*), jakiego przez wytarcie nabrała w doświadczeniach; co przy pługach mających lemiesz płaską, a ryj onéj bardzo kończato wystający, nie daje się postrzegać 2do że taki pług do głębszego orania jak na ośm cali łatwiéjszy jest do ciągnienia, nie trudzi tyle bydlęcia pociągowego jak wiele innych pługów, niemniéj téż wybornie daje się użyć w gruncie twardym a suchym, do którego pługi mające skład odwrotny, całkiem są niezdatne; ale za to przy oraniu tym pługiem na sześć cali głębokości, konie pogrzały się w doświadczeniu Pana Babo, gdy tym czasem te same konie i w tych samych okolicznościach nie utrudziły się wcale, po uskutecznieniu téj saméj roboty pługiem, który miał lemiesz płaską i kończatą (*pfälzer Pflug*).

Co do zdania P. Babo że ten pług wywiérać musi większe parcie pionowe na ziemię jak inne, gdyż przy nim tylko widział koléj bruzdy, w któréj tenże idzie za-

wsze gładką i błyszczącą przez mocne tarcie, P. Langsdorf sławny Weteran Inżynijerów czyni uwagę, że to postrzeżenie stosuje się chyba tylko do miernie głębokiego tymże pługiem orania, może nie głębiéj jak na siédm cali zajmując: w takim bowiem razie kiędy pług przeciwnego składu, to jest mający lemiesz płaską i jéj ryj klinowaty długi, nie może ku przodowi daleko zajmać, bez szybkiego wykładania zaraz téjże ziemi na wiérzch, na posuwistéj lemieszy pługa brabandskiego mniéjsza leży massa ziemi, a zatém i mniéjszego pionowego ciśnienia od niéj doznawać musi, jak na lemieszy płaskiéj, a jako mający mniéjszą podstawę lemieszy, mniéj cisnąć będzie na ziemię pod nią będącą, chociaż na równéj części powiérzchni podstawy, równe jest ciśnienie w obu razach.— Opór w kierunku poziomym jest za to większy u pługa brabandskiego, bo ten sam na mniéjszéj powiérzchni jego lemieszy, jak na większéj tam, gdzie lemiesz jest płaska; dla tego téż równéj siły pociągowéj wymagać będą pługi przeciwnego składu przy jednéj glebie, jednakowéj głębokości, i wszystkich innych okolicznościach równych. Zwyciężenie spójności w jednakowych okolicznościach, potrzebuje także zupełnie równéj siły w obu razach, która jak parcie pionowe z niéj wynikające, jest daleko większa jak waga ziemi na nich leżącéj: lecz gdy ta siła na mniéjszą wywarta jest powiérzchnią u pługa brabandskiego, na każdą więc część powiérzchni podstawy np. na każdy cal kwadratowy musi być większe u niego parcie, i dla tego téż większe tarcie, sprawuje ów połysk na ziemi w dnie bruzdy tego pługa postrzeżony przez P. Babo, którego nie widać przy innych. Z niniéjszych uwag P. v. Langsdorf, wnioskuje enże, iż pług brabandski czyli belgijski, może być zastąpiony wprawdzie przez dwojaki pług z Palatynatu, jednakże ten ostatni, niezdoła zastąpić skutku strychulca, który

prawda, że znowu pomocnika potrzebuje; (porównaj *Langsdorf's Machinen-kunde IV.* 592.).

Dodajemy tu naostatek tę uwagę, która z powyższego zdaje się wynikać, że ten pług ma za to mniéjszą trwałość.

Na tym kończymy cośmy mieli powiedziéć o tym gatunku pługa; w następnym tomie nieomieszkamy zastanawiać się koléjno nad składem innych pługów, a opisy tamtych zapewne ułatwią zupełne zrozumienie niniéjszego.

FABRYKACYA CHLORKA WAPIENNEGO. — Wiadomo ile jest ważna, ile rozmaita i zasługująca na największe upowszechnienie użyteczność tego chémicznego płodu. On jest jednym z najkorzystniéjszych środków do wybielenia wszelkich istot i włókien roślinnych, jako to tkanek lnianych, miazgi papiérowéj i t. p. Ztąd téż nadano mu nazwisko proszku bielącego (*bleaching Powder, Bleichpulver*), pod którém jest pospolicie w handlu znajomy, i do wywabiania plam z materyj roślinnych koloru białego. On jako istota niszcząca nietylko kolory, ale i wszelkie wyziéwy i zgnilizny zwiérzęce, zdrowiu szkodliwe, skutecznie i z wielką korzyścią daje się użyć, na zabezpieczenie ludzi i zwiérząt od wszelkiéj zarazy mogącéj powstać, lub na rychłe odwrócenie i wstrzymanie dalszego szérzenia się téj, która już zagniezdzona, coraz z-jadliwszą coraz ogólniéjszą a niechybną zapowiada zgubę i zniszczenie, i dla tego nietylko jako środek lékarski w różnych formach i przypadkach, już do wykadzań szpitalów, rękodzielni, stajen, obór, i t. p. zbawienne przynosi skutki, ale nadto jako środek zachowujący, zwłaszcza podczas wielkich upałów mięsiwa i inne pokarmy zwiérzęce, tudzież wszelkie inne podobne istoty od zgnilizny, w jatkach rzeźniczych, rzezalniach, pracowniach anatomicznych, i w użyciu domowém bardzo jest ważny. Ta jego własność

łatwiéjszego niszczenia pewnych piérwiastków jak drugich, nadała mu jeszcze inny rodzaj użytecznych zastosowań, jako to odbiérania nieprzyjemnego zapachu lub obrzasku niektórym istotom; jego np. użycie do czyszczenia wódki (o którém na st: 27. i następnych w tomie obecnym Sławianina, była mowa), a który środek, byle tylko utrafić właściwy stosunek, niezawodny a przy tym bardzo tani daje skutek. Nadto zapowiedziéć mu można na przyszłość daleko więcéj rozpostartą użyteczność w tym rodzaju zastosowań jako to, do odjęcia stęchlizny zbożu i innym ciałom, do zabezpieczenia od śnieci, zboża mającego się zasiéwać, przy czém jeszcze posiada własność nietylko zachowania w zdrowości ziarna, ale nadto nadzwyczajnie przyśpiesza wschodzenie wszelkich ziarn, co osobliwie dla ogrodników jest bardzo szacowne. Ten produkt tym na większą zasługuje uwagę, że najłatwiéj dają się podać nietylko sposoby utrzymania go przez długi czas w mocy i skuteczności piérwiastkowéj, ale nadto że jako suchy produkt z łatwością daje się pakować i przewozić w najodleglejsze miejsca gdzieby nie było sposobności robienia onego (*).

Nim się zajmiemy podaniem przepisów co do sposobów jakich używać i ostrożności jakie zachować trzeba w wielorakim jego użyciu, co jest istotnym warunkiem, aby zamierzony niechybnie otrzymać skutek, przebieżmy pokrótce sposoby jego fabrykacyi.— Już na st: 188. obecnego tomu Sław. widzieliśmy że wystawiając wodnik wapna, to jest wapno świeżego palenia lasowane wodą czystą czyli raczéj nasycone nią zupełnie, ale nie przesycone, (aby po-

---

(*) Już od lat ośmiu chlorek ten był na dość znaczną stopę robiony w pracowni chémicznéj Uniw. Król. i używany prócz innych pomniéjszych celów, w papiérni angielskiéj w Marymuncie przez ś. p. Skorzewskiego Kommissarza fabryk, jako téż w zakładzie Wgo Skrzeczewskiego w Jeziornie do bielenia miazgi papiérowéj.

zostało w suchym stanie), na strumień gazu czyli powietrza osobnego rodaju które się zowie chlorem lub chloryną, otrzyma się po zupełném nasyceniu się wszystkich części wapna tym gazem, który ono mocno połyka, otrzyma się mówię chlorek wapienny jaki jest przedmiotem niniéjszego artykułu a kórego własności celniéjsze nowo postrzeżone przez P. Diglera już zostały naszym czytelnikom udzielone (na st: 88. 218. 231. niniéjszego tomu Sław.).

Chlorek wapieny jest uważany przez niektórych, za proste połączenie cloryny z wapnem, tak jak nazwisko tu użyte wyraża. Zdanie owe opiérają na takiéj zasadzie, że ten preparat, działa jak alkali, zapewne nadmiarem swego wapna: a więcéj jeszcze na tém, że jego roztwór w wodzie nie tworzy osadu z saletranem srébra. Inni znowu uważają ten produkt za chloran wapienny kwasu piérwszego, pomieszany z clorkiem metalu kalcyum i z mniéjszą lub większą ilością gaszonego wapna, a to stósownie do sposobu jakim był otrzymany.

Chloryna na ten cel wydobywa się jak zwykle w szklaném lub ołowianém naczyniu niemal kulistéj postaci, które w dwóch trzecich częściach swéj wysokości, jest wpuszczone w skrzynię ołowianą lub surowcową, tak aby odległość pomiędzy niém była około dwu-calowa. Do téj przestrzeni wpuszcza się para wodna dla ogrzania owéj bani.

Czasem dolna część bani jest z surowcu i w stawia się w łaźnią piaskową gdzie jest na działanie ciepła wystawiona. Wrąb owego kotła surowcowego ma rowek w około, w który przystający wrąb wiérzchniéj połowy bani co jest ołowiana w sadza się, a fugi spajają się kitem wapiennym (*).

(*) Do zrobienia tego kitu jeżeli ma się użyć séra najlepiéj wziąć z suchych krajanek, bo im suchszy tym lepszy; uskrobie-

Ujście bani jest zamknięte pokrywą doń przykitowaną i mającą cztéry otwory. Dwa z pomiędzy tych otworów mają w około rowek na cztéry cale mniéj więcéj głęboki, aby mogły wodą być zamknięte. Piérwsy otwór jest przeznaczony na to, że służy do zajrzenia v naczynie dla naprawienia, coby się zepsuło przy mieszadle obrotowém, lub dla odbicia młotkiem wszelkiéj zędry która poodstawała. Drugi otwór w samym środku ołożony służy do umieszczenia pionowéj osi z rączką i pętami poprzecznemi z drzewa lub żelaza powleczonemi ołowiem, które służą do mieszania mieszaniny w bani mieszczonej. Trzeci do léjka hydrostatycznego z rury ołowianéj, dla doléwania kwasu siarkowego wmiarę potrzeby. Z czwartego wychodzi rurka prowadząca do naczynia pośredniego, mającego wodę służącą do połykania kwasu chlorowego wodorodnego czyli solnego, któryby się niezamienił na chlorynę a czasem nawet porwanego kwasu siarkowego.

---

się go miałko, zmiesza z trochą wody i pewną ilością wapna gaszonego; umieszawszy dobrze, śpiesznie smaruje się na szmaty płócienne, i przykłada do fug naczynia zybko, bo tężeje bardzo prędko.

Można robić ten kit bez séra mieszają gaszone wapno z trochą wody i z białkiem od jaja ciekłém, albo z kléjem stolarskim tak rozgotowanym z wodą, aby przez ostudzenie nie stężał, albo na ostatek jakąkolwiek inną galaretą samą lub z klajstrem mącznym lub gummowym zmieszaną.

Ten kit jest bardzo używany, nietylko do łączenia wrębów dwóch naczyń, ale nadto do naprawiania naczń szklannych i glinianych pękniętych, dla spojenia ich części. Używają go często do pokrycia korków po zatkaniu butelek, aby płyny w nich zachowane nie wietrzały. Francuzcy chémicy smarują nawet nim powiérzchnią korka przed zatkaniem odbieralni lub innych naczyń, aby tym być pewniéjszym zupełnéj szczelności spojenia.

Ten kit można odjąć, okręciwszy na nim wilgotną szmatę i zostawując przez pewien czas aby odmókł. Można dodać do wody trochę kwasu solnego, jeśli się potrzeba okaże.

Ogólne wyobrażenie o tym aparacie można powziąć z dołączonéj figury, tylko że ten o którym tu mowa jest daleko większy od tego, co na figurze wyobrażony, zwykle bowiem bierze się na raz około dziesięć centnarów soli pospolitéj kamiennéj, tłuczonéj razem z 10 do 14 centnarami braunsteinu czyli czarnego niedokwasu manganezowego, a po włożeniu onych do owéj bani dodaje się 16 do $18\frac{1}{2}$ centnarów kwasu siarkowego ciężkości gatunkowéj 1,65. czyli pokazującego 75. stopni podług areometru czyli próby Baumé.

Z pośredniego naczynia gaz chlorowy idzie rurą ołowianą w komorę zawiérającą wapno gaszone, które połyka ów gaz. Komora ma być wystawiona z kamieni jakichkolwiek, byle kwarcowych, spajanych żywicą lub twardą smołą zmieszaną z palonym gipsem miałko tartym; ma dwa okna naprzeciwko siebie położone, drzwi do niéj muszą szczelnie przystawać, szpary zaś obtykają się szmatami i zasmarują kitem tłustym. Dla pozbycia się gazu po ukończeniu nasycenia, jest dana u wiérzchu duża klapa którą woda zamyka, a dwie takież na podobny sposób zamknięte, u spodu każdéj z bocznych ścian po jednéj. Te klapy mają sznury, za pomocą których dają się otwiérać bez narażenia robotnika na parę wychodzącą.

Wewnątrz cała komora jest wypełniona drabinkami; na których szczeblach utrzymują się pułki czyli miecki płytkie drewniane ośm do dziesięciu stóp długości, dwie stopy szérokości a cal jeden głębokości mające; na tych jest wapno gaszone rozpostarte. Cztérech dni zwykle potrzeba, dla nasycenia owego wapna gazem chlorowym. Ten gaz puszcza się naprzód do wiérzchu komory, zkąd po trochu osiada coraz więcéj ku dołowi. Ten przeciąg czasu jest potrzebny, gdyż prędsze wydobywanie gazu wymagałoby powiększenia ciepła, coby ułatwiło tworzenie się chlorka

metalu wapiennego. Gdy łatwo moc połykania gazu słabieje w wapnie gaszoném, wmiarę im więcéj się nim nasyca, fabrykańci starają się utrzymać w równi sposobność pochłonywania gazu, tak aby mogli jednakowym strumieniem gaz w puszczać do komory. W tym celu napełniają z razu tylko półowę miecek wapnem, i puszczają gaz, sądząc o jego mocy po kolorze jaki udziela powietrzu, co daje się widzieć przez dwa przeciw siebie leżące okna. Po dwóch dniach ukończonych, klapy otwiérają się na parę godzin dla przewietrzenia komory, aby robotnik mógł wejść; teraz otwiéra się drzwi, druga półowa miecek wypełnia się wapnem, a na dawnych odwraca się je dla wystawienia nowéj powiérzchni gazowi. Skoro znowu klapy i drzwi zamkną się i gaz będzie przepuszczany jeszcze przez drugie dwa dni, piérwszy szereg miecek zastąpi się nowym z wapnem, a tak już operacya idzie bez przerwy; skoro bowiem kilku bań używa się na raz do wydobywania gazu, jedne utrzymują się w ruchu, gdy tymczasem z drugich wybiéra się pozostałość, czyści się je, i nową mieszaniną wypełnia.

W ogólności na każdy centnar z-użytéj soli otrzymuje się półtora centnara wybornego bielącego proszku. Najwięcéj strzedz się potrzeba, aby zamiast tego proszku nie robił się solan wapna czyli chloran wodorodny wapna, a tego najlepiéj uchronić się przez powolne wydobywanie gazu.

Względną moc dwóch próbek danych tego proszku można znaléść, mieszając w naczyniach dwóch równéj postaci i wymiarów, w jednym czasie, i jednym sposobem, daną wagę każdego z nich, z równemi miarami wody zafarbowanéj na błękitny kolor za pomocą roztworu indiktu czyli indigo w kwasie siarkowym; ale bezwzględnéj wartości jego tym sposobem znaléść nie można, indigo bowiem nie zawsze ma jednakową moc farbującą, zmiana nawet może nastąpić od sposobu mieszania, a cóż dopiéro że niewszy-

scy ludzie sądzą równo o kolorach. — Na tym kończymy tymczasem; będziemy mieli zapewne sposobność w krótce wrócenia do tego przedmiotu, ile że dalsze objaśnienie tu należącéj figury tego wymaga. (*Gray's Oper. Chem.*).

ZAKŁADY UŻYTECZNE. — Do zakładów istotnéj i bezpośredniéj użyteczności, niemniéj z rozległych, jak ważnych swych zastosowań, które dla największéj liczby głównych powołań są niezbędnie potrzebne, policzymy bez wątpienia tak zwane *Laboratorya* czyli *Pracownie chémiczne*, jeżeli tylko je zechcemy bliżéj rozpoznać i należycie ocenić. Uznamy to skoro zważymy, jak często niemal każdemu, bądź dla wykrycia tajnych działań przyrodzenia, bądź dla wykonania korzystnego jakiéj operacyi, daje się uczuć potrzeba wiadomości, zdolnych wyjaśnić, co się wtenczas odbywa kiedy mieszamy, zléwamy razem, lub na jaki bądź sposób dajemy zetknięcie jakim rzeczom, czy płynom, czy jakiego kolwiek imienia materyałom różnorodnym; co tam wtenczas powstaje; jakie jest ich działanie wzajemne; jakie się skutki objawiają onemu towarzyszące; jakich spodziéwać się z niego wypadków, ile przeciąg czasu, ile stosunkowa ilość ciał działających, ich stan, stopień ciepła i t. p. może sprawić zmiany w ich zachowaniu się z sobą. Posiadając te wiadomości można sobie nie mało z mniéjszyć kosztów, ułatwić i skrócić robotę, oszczędzić czas trwoniony często dla braku przyzwoitego objaśnienia, na przedsięwzięcia urojone a niezdolne rzeczywistego wykonania, i jest się pewnym oczekiwanego owocu swych usiłowań. Otóż wszystkich tych wiadomości które noszą nazwisko chémicznych, nie można było zwłaszcza piérwiastkowo, nabyć, przez samo czyste rozumowanie, nie można ich dochodzić samym rozumem bez pomocy doświadczeń, prób, i praktycznych poszukiwań; wymagały one koniecznie uważnego doświadczania, ścisłéj obserwacyi w poszukiwaniach i śledzeniach, przez próby praktyczne; potrzeba było oka biegłego badacza, aby wypatrzéć tajniki przyrodzenia, złudzić niejako samo przyrodzenie, wypatrzéć jego tajemnice, ująć i wykryć to, co dla pospolitego oka jest niewidzialne. Chémija więc do któréj należy rozwiązanie tego rodzaju zagadnień, musiała być zawsze umiejętnością doświadczenia i długo jeszcze taką zapewne być nieprzestanie: a do wszystkich doświadczalnych dochodzeń jak z jednéj strony potrzeba stósownych, coraz ściśléjszych i coraz bardziéj doskonalących się narzędzi, aparatów, statków, sprzętów,

machin, i t. p., tak z drugiéj strony niemniéj potrzeba stosownego rozporządzenia miéjsca, w którémby zamierzone operacye wygodnie odbywać się mogły. Z doskonaleniem się saméj umiejętności, powinno doskonalić się rozporządzenie laboratoryów, co jednak dzieje onych nie zawsze pokazują. Nie jest tu miejsce rozwodzić się nad wieloraką użytecznością saméj umiejętności: to wymaga szczegółów któreby nas odwiodły od zamierzonego celu, a które zasługują na osobny artykuł. Dosyć będzie tymczasem zwrócić uwagę czytelników, ile trafne i stosowne rozporządzenie pracowni chémicznéj, podług planu biegle, pilnie i głęboko rozmyślonego, przykłada się nietylko do ułatwienia robot, do ściśléjszego i wierniéjszego postrzeżenia z-jawisk, ale nadto do zachęcenia nawet do prac, uprzyjemnienia znojów na które operujący jest wystawiony.

Znają dobrze wartość i potrzebę tych zakładów za granicą, gdzie nietylko każda lepsza szkoła dla instrukcyi uczniów, ale nawet każdy zakład fabryczny ma obok swoją pracownią, aby nim się nowość jaką na wielką stopę w fabryce przedsięweźmie, wprzódy na małą skalę w pracowni ją wypróbować.

Laboratorya według celu na który są przeznaczone, są bardzo rozmaite: publiczne lub prywatne, ogólne i szczegółowe, dla większéj lub mniéjszéj liczby pracujących przeznaczone. W tym co nastąpi, będziemy starali się dać naprzód opisy rozmaitych pracowni celniéjszych, a po tém ogólne uwagi tudzież główne warunki konstrukcyi i rozporządzeń odpowiednich zamiarowi, a to aby zwrócić uwagę osób nieobojętnych na postęp umiejętności jednéj z najpożyteczniéjszych, która zasługuje na uczczenie, licznemi chociaż skromnemi, nie wiele nakładów wymagającemi świątyniami, w różnych częściach naszego kraju, jakie już posiada od dawna u sąsiadów: a która przy gorliwém zajęciu się nią, sowicie łożone koszta wynagrodzi. Szanowni zwolennicy téj umiejętności, bądź prywatnie jéj się oddający, bądź ci co ją wykładają w szkołach, przekonać potrafią, że szczupły zakład tego rodzaju, z bardzo małym nakładem, wystarczéć może dla szkoły, i przynieść wielką korzyść; wszakże na tak użyteczny przedmiot nietylko na fundusze rządowe oglądać się, ale dobrowolnych składek od obywateli spodziéwać się trzeba; jeżeli bowiem najlichszy towar nie przyjdzie darmo, jakże dopiéro nabycia nauki, owego najszacowniéjszego dobra żądać bez pewnych ofiar; owszem ochoczo nieść je każe słuszność i nasz własny interes, abyśmy się tym śmieléj upomniéć mogli o jéj przyzwoite i skuteczne udzielanie.

Pracownie chémiczne czyli Laboratorya wieku siédmnastego.— Dawniéj wszystkie laboratorya były *sklepione* dla bezpieczeństwa od wydarzyć się mogącego pożaru; o tém bardzo pamiętali nasi przodkowie, i jakby nie można było wygodniéjszego i więcéj odpowiadającego celowi miéć umieszczenia, w piwnicach zakładali swoje piece. Laboratoryum Lékarskiego Kollegium w Londynie (*Warwick Lane*), było piwnicą położoną pod salą i wielkiemi wschodami, i miało tylko jeden széroki komin; laboratoryum *Musei Ashmoleani* w Oxfordzie jest w dolném piętrze i sklepione, możnaby wiele przykładów przytoczyć téj ostrożności.

Figura tu dołączona wyobraża pracownią chémiczną Uniwersytetu w *Utrecht* jak była w roku 1698.; porównywając ją z innemi, łatwo obaczymy jak są małe różnice rozporządzeń aparatu naszych przodków a témi dzisiéjszych czasów. Ze względu użyteczności ta pracownia równa się, a może nawet przewyższa dzisiaj zakładane, chociaż nie jest tak ozdobnie rozporządzona.

a, piec o dymaniu sztuczném czyli przymuszoném, wraz z miechem doń należącym.

b b, kadzie drewniane z wodą, przez które są przeprowadzone dla chłodzenia się rurówki cynowe zgęszczające parę.

c, wielki zwyczajny alembik czyli garniec z czapką zwaną *głową murzyna* i z odléwą u dna mającą zatyczkę dla wypuszczenia pozostałości; ten alembik służył do dystylowania oléjków i wód pachnących.

d, łaźnia wodna z przykryciem mającém otwór w pośrodku dla wstawienia bani szklanéj lub cynowéj, i uskutecznienia dystylacyi wolném ciepłem.

e, piec wierzowy z gorącym piaskiem, do robienia wyciągów, maceracyi, i innych podobnych działań.

f, piec do dystylacyi w glinianych retortach lub baniach; ten miał z góry głębokie czeluście wiodące do ogniska, i w nich dwa pręty żelazne, poprzecznie po nad ogniskiem, służące do utrzymania retorty; podczas operacyi otwór od góry przykrywał się kamieniem lub széroką cegłą.

g g, dwie łaźnie piaskowe różniące się wielkością.

h, dwie czeluście czyli otwory wiérzchu pieca niejednakich wymiarów.

i, mały alembik z czapką wężowatą, do dystylowania mocnych spiritusów.

k k, kapy nad piecami dla zbiérania wszelkiéj pary, aby mogła wychodzić, nie zawadzając operującemu. (*S. Gray's Operative Chemist*).

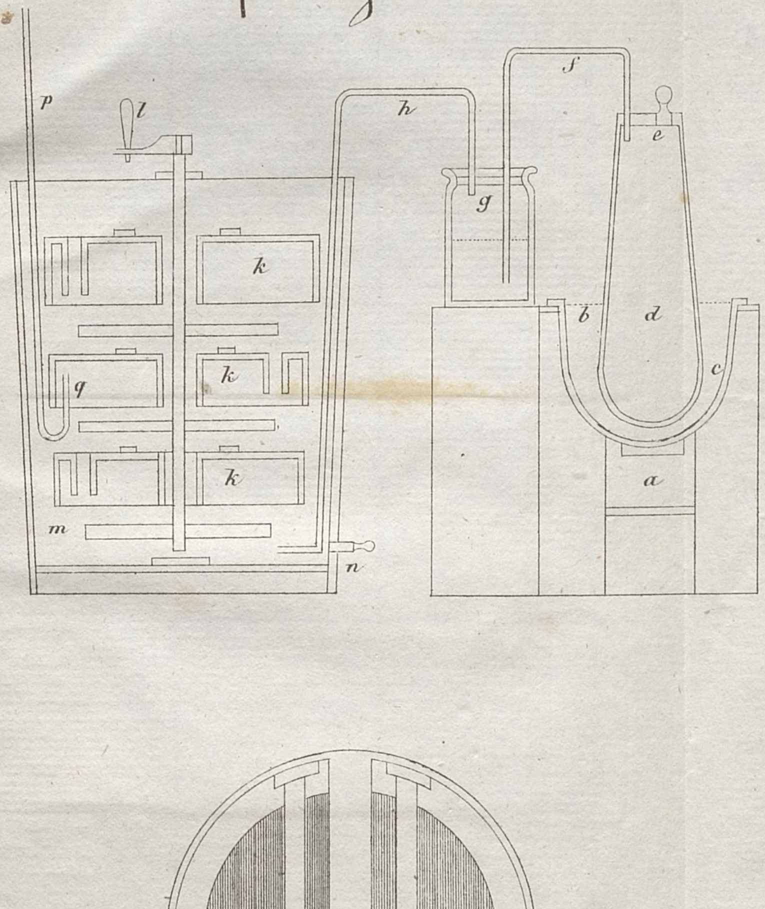
DOSTRZEŻENIA METEOROLOGICZNE CZYNIONE W OBSERWATORYUM ASTRONOMICZNÉM WARSZAWSKIÉM.

Lipiec 1829.	Barometr w cal: i lin: par:	Termom: Réaum.	Hygrometr.	Wiatr	Stan Nieba
17	cal: 27 lin: 8, 18	+ 18° 4	89°	S	słońce i chmury
18	27 7, 87	+ 14 3	92	E-NE	dészcz
19	27 6, 64	+ 17 8	91	SW	pochmurny
20	27 6, 55	+ 14 7	91	S	dészcz
21	27 7, 73	+ 13 0	92	NW	dészcz
22	27 9, 10	+ 12 7	90	W	słońce i chmury
23	27 8, 72	+ 14 4	91	W	pochmurny

Uwiadomienie. Redakcya ma sobie za powinność zwrócić uwagę Szanownych Czytelników Sławianina na następujące punkta: 1mo że rycina podwójna należąca do numeru 25go tego pisma, była do niego dołączona, zapomniano tylko ostrzedz o tém dołączeniu jak zwykle, w samymże numerze, 2re, że do niniéjszego 26go Numeru Sławianina dołącza się znowu podwójna rycina; 3cie, że z niniéjszym numerem kończy się zeszyt drugi kwartalny, a zatém według planu prospektem obwieszczonego, i tom piérwszy półroczny jest ukończony; 4te, że to ostatnie było powodem, iż nie mogąc przenosić przedmiotów tego numeru do następnego tomu, redakcya była zmuszoną opuścić po raz piérwszy Telegraf w tym numerze dla braku miejsca; 5te, że to pismo bez przerwy na następny kwartał wychodzić będzie, a prenumerata kwartalna podług zwyczajnych warunków, to jest; w Warszawie, jeden rubel na papiérze zwyczajnym, a o jeden złp. więcéj na papiérze berlińskim rygałowym, za numerów arkuszowych 13, we wszystkich celniéjszych Xięgarniach i Kantorach pism czasowych w Stolicy, na Pocztamtach zaś Królestwa 7. złp. gr. 10, i tylko na zwyczajnym papiérze. 6te, że gdy Poczta nie przyjmuje prenumeraty na exemplarze odciągnięte na papiérze przednim, dla osób więc któreby takowe mieć życzyły, redakcya chyba urządzić się może odtąd tak, że prócz osobnych numerów, będą zeszyty miesięczne i kwartalne, lub nareszcie całemi tomami nabyć będzie można, a to wszystko drogą xięgarską; 7me skoro tylko redakcya zdąży małe opóźnienie wynagrodzić, którego mimo usilności to pismo w ostatnich tygodniach roku szkolnego doznać musiało, najpiérwszém jéj będzie staraniem Spis ogólny przedmiotów, które tom piéwszy w sobie obéjmuje wygotować; wszakże od dokładności tego spisu, łatwość poszukiwania, a zatém i użyteczność samego dziełka bardzo wiele zależy: za ukazaniem kwitu z obu piérwszych Kwartałów każdy odbiérze ten spis z miéjsca swego zapisu wraz z listą prenumeratorów, tytułem ogólnym tomu i t. d.; po 8me naostatek gdy redakcya nieszczędziła według danego słowa ani pracy, ani kosztów (jak jedénaście rycin do tego tomu dołączonych dowodzi), sądzi przeto że Szanowni Czytelnicy baczni na trudy i usiłowania, jak z jednéj strony z pobłażaniem na dobre chęci patrzéć, tak z drugiéj strony jéj czyste ogólnéj użyteczności zamiary nadal wspiérać niezaniedbają.

KONIEC TOMU PIERWSZEGO.

Aparat do nasycania Chloryną podług Bertholeta



Pracownia Chémiczna Uniwersytetu w Utrecht
jak była w roku 1698.

Tab. XI.

Stawianin № 26.

